

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-26391

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)2月5日

H 04 N 9/04

8321-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 カラービデオカメラ用白バランス調整装置

⑯ 特 願 昭59-149015

⑰ 出 願 昭59(1984)7月16日

⑱ 発 明 者 杉 浦 博 明 長岡京市馬場岡所1番地 三菱電機株式会社電子商品開発
研究所内

⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

カラービデオカメラ用白バランス調整装置

2. 特許請求の範囲

(1) 互いに異なる色温度を有する複数の光源下で撮影する、ズーム倍率が可変な光学レンズ系を含むカラービデオカメラ用白バランス調整装置であって、

採光方向が可変な、前記色温度を検出する色温度検出手段と、

前記ズーム倍率を検出するズーム倍率検出手段と、

前記ズーム倍率検出手段からのズーム倍率信号にตอบสนองして、前記色温度検出手段の採光方向を設定する採光方向設定手段とを含むカラービデオカメラ用白バランス調整装置。

(2) 前記採光方向は前記ズーム倍率が大きくなるに従い、前記光学レンズ系の光軸と平行な方向に近づく、特許請求の範囲第1項記載のカラービデオカメラ用白バランス調整装置。

3. 発明の詳細な説明

[発明の技術分野]

この発明は、カラービデオカメラの白バランス調整装置、特に、採光する方向が可変な色温度検出器を備え、光学レンズ系のズーム倍率に応じて色温度検出器の採光方向を変えることにより、白バランス調整の被写体の色温度への応答性を改良した白バランス調整装置に関する。

[従来の技術]

第1図は従来の白バランス調整装置の構成を示すブロック図である。第1図において、白バランス調整装置は、被写体の光学情報を伝える光学レンズ系1と、光学レンズ系1の伝える光学情報を赤、青、緑の三原色に分解し対応する電気信号に変換する撮像素子2と、撮像素子2により光-電気変換された赤、緑、青色の映像信号を各々増幅する赤信号アンプ3a、緑信号アンプ3b、青信号アンプ3cと、赤信号および青信号のレベルをそれぞれ調整する白バランス用赤信号可変利得増幅器4aおよび白バランス用青信号

可変利得増幅器4bと、被写体の色温度を検出し、その出力信号により各利得増幅器4a、4bの増幅度を制御する色温度検出器6とから構成される。この白バランス用赤信号可変利得増幅器4a、緑信号プリアンプ3b、白バランス用赤信号可変増幅器4bからの信号は後段のプロセスおよびカラーエンコーダ5により種々の信号処理が行なわれてビデオ映像信号となる。以下、白バランス調整装置の動作について述べる。

色温度検出器6は被写体を照らす光源光に含まれる赤色成分および青色成分の比率を検出することにより、光源光の持つ色温度に対応する色温度信号を発生する。被写体の有する光学情報は光学レンズ系1、撮像素子2を経て赤信号、緑信号、青信号の映像信号に光-電気変換される。電気信号に変換された赤信号、緑信号、青信号は各々プリアンプ3a、3b、3cにより増幅される。このうち、赤信号、青信号は映像信号の白バランスの調整を行なうため、白バランス用赤信号可変利得増幅器4a、白バランス用青信号可変利得増幅

器4bへそれぞれ入力され、信号レベルが調整される。この信号レベルの調整は、色温度検出器6が検出する被写体を照射する光源光に含まれる赤信号と青信号の比率に対応するように制御される。この後、後段のプロセスおよびエンコーダ5によりビデオ映像信号となる。従来の装置は以上のように構成され、白バランス調整を自動的に行なっていた。

上述の従来の白バランス調整装置においては、単一の光源下においては何ら問題はなく、被写体の色温度に正確に対応した白バランス調整が行なわれている。しかし、複数個の光源下で撮影するときに、被写体が表示色温度と色温度検出器6が検出する光源の色温度との間に相違が生じる場合があり（特に、ビデオカメラの前方と上方に色温度の異なる光源がある場合）、白バランスが正しく調整されず、鮮明なカラー画像が得られないという欠点があった。

【発明の概要】

この発明の目的は、上述の欠点を除去し、複数

個の光源下においても白バランスが正しく調整される白バランス調整装置を提供することである。

この発明は、要約すれば、採光方向が可変な色温度検出器を設け、光学レンズ系のズーム倍率に対応して採光方向を変えるようにした白バランス調整装置である。

この発明の目的および他の目的と特徴は以下に図面を参照して行なう詳細な説明から一層明らかとなろう。

【発明の実施例】

前述の複数の光源下における、色温度検出器6が検出する色温度と光学レンズ系1が感ずる色温度との間に相違が生じ白バランスが正しく調整されないという現象は、互いに色温度の異なる光源がカラービデオカメラの前方と上方とにそれぞれ配置されている場合にしばしば生ずる。

また、このような場合、光学レンズ系1が望遠レンズの状態のときにはカメラの前方に配置される光源光の色温度に合わせて白バランスを調整し、光学レンズ系1が広角レンズの状態にあるときは

カメラの上方に配置される光源光の色温度に合わせて白バランス調整を行なえば正常な白バランスが得られることが確認された。この発明は、この事実に基づいて行なわれている。

第2図は、この発明の一実施例である白バランス調整装置のブロック回路図である。第2図において、第1図の従来の白バランス調整装置と異なり、色温度検出器6の採光方向が可変となっている。また、新たに、光学レンズ系1のズーム倍率を検出するズーム倍率検出器7と、ズーム倍率検出器7の出力信号にตอบสนองして色温度検出器6の採光方向を設定する色温度採光方向8とが設けられる。以下、この発明の一実施例の白バランス調整装置の動作について述べる。

まず、光学レンズ系1が望遠レンズの状態（ズーム倍率の大きい場合）を考える。このとき、ズーム倍率検出器7は光学レンズ系1のズーム倍率を検出する。色温度採光方向設定器8はズーム倍率検出器7からの信号にตอบสนองして色温度検出器6の採光方向を前方方向に設定する。この状態で撮

影を行なう。

次に、光学レンズ系1が広角レンズの状態（ズーム倍率が小さい場合）を考える。このときには、色温度採光方向設定器8はズーム倍率検出器7からの信号に回答して色温度検出器6の採光方向を上方方向に設定する。

すなわち、どのようなズーム倍率においても、常にズーム倍率に対応して色温度検出器の採光方向が設定される。

なお、ズーム倍率に対応して色温度検出器の採光角度を変化させる手段は、歯車などの機械的手段あるいはモータなどの電気的手段のいずれであつてもよく、その効果は同一である。

〔発明の効果〕

以上のように、この発明では、ズーム倍率に対応して、色温度検出器の採光方向を変えるように構成しているので、カラービデオカメラの前方と上方に互いに色温度の異なる光源がある場合においても白バランス調整の誤動作を軽減することができ、鮮明なカラー画像が得られる。

4. 図面の簡単な説明

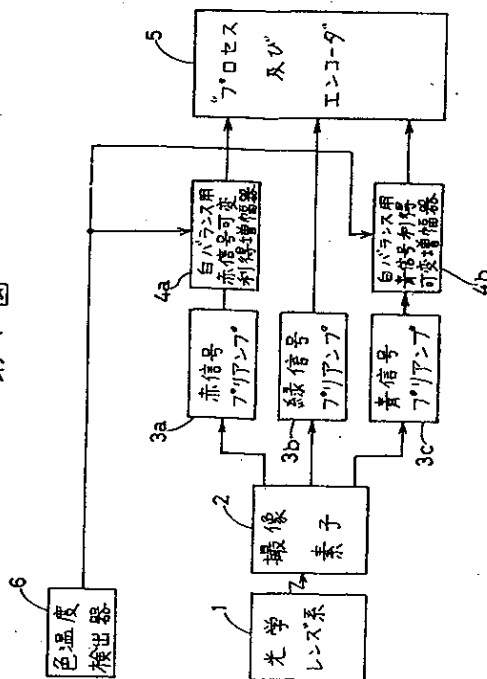
第1図は従来の白バランス調整装置のブロック図である。第2図はこの発明の一実施例である白バランス調整装置のブロック図である。

図において、1は光学レンズ系、6色温度検出器、7はズーム倍率検出器、8は色温度採光方向設定器。

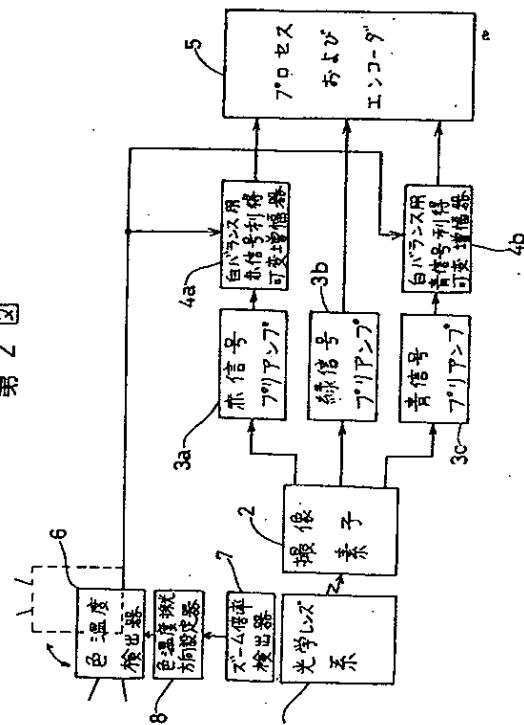
なお、図中、同符号は同一または相当部を示す。

代理人 大 岩 増 雄

第1図



第2図



手続補正書(自発)

昭和 59 年 11 月 29 日

特許庁長官殿



1. 事件の表示 特願昭 59-149015号

2. 発明の名称

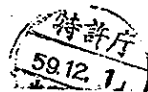
カラービデオカメラ用白バランス調整装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人
住 所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
名 称 (601) 三菱電機株式会社
代表者 片山 仁 八 郎

4. 代 理 人

住 所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
三菱電機株式会社内
氏 名 (7375) 弁理士 大 岩 増 雄
(河野 浩 03(213)3421-3375)

方式
審査

1 行の「可変利得増幅器 4 b」を「利得可変増幅器 4 b」に訂正する。

(9) 明細書第 4 頁第 13 行の「被写体が表示色温度」を「被写体を照らす光源の色温度」に訂正する。

(10) 明細書第 6 頁第 12 行の「方向 8」を「方向設定器 8」に訂正する。

以上

5. 補正の対象

明細書の特許請求の範囲の欄および発明の詳細な説明の欄

6. 補正の内容

(1) 明細書の特許請求の範囲の欄を別紙のとおり訂正する。

(2) 明細書第 2 頁第 20 行の「可変利得増幅器 4 a」を「利得可変増幅器 4 a」に訂正する。

(3) 明細書第 3 頁第 1 行の「可変利得増幅器 4 b」を「利得可変増幅器 4 b」に訂正する。

(4) 明細書第 3 頁第 2 行の「各利得増幅器」を「各利得可変増幅器」に訂正する。

(5) 明細書第 3 頁第 4 行の「可変利得増幅器」を「利得可変増幅器」に訂正する。

(6) 明細書第 3 頁第 5 行ないし第 6 行の「可変増幅器」を「利得可変増幅器」に訂正する。

(7) 明細書第 3 頁第 19 行ないし第 20 行の「可変利得増幅器」を「利得可変増幅器」に訂正する。

(8) 明細書第 3 頁第 20 行ないし第 4 頁第

2. 特許請求の範囲

(1) ズーム倍率が可変な光学レンズ系を含むカラービデオカメラ用白バランス調整装置であって、

採光方法が可変な、色温度を検出する色温度検出手段と、

前記ズーム倍率を検出するズーム倍率検出手段と、

前記ズーム倍率検出手段からのズーム倍率信号にตอบสนองして、前記色温度検出手段の採光方向を設定する採光方向設定手段とを含むカラービデオカメラ用白バランス調整装置。

(2) 前記採光方向は前記ズーム倍率が大きくなるに従い、前記光学レンズ系の光軸と平行な方向に近づく、特許請求の範囲第 1 項記載のカラービデオカメラ用白バランス調整装置。

手続補正書(自発)

昭和60年1月30日

特許庁長官殿

1. 事件の表示 特願昭59-149015号

2. 発明の名称

カラービデオカメラ用白バランス調整装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人
住 所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
名 称 (601)三菱電機株式会社
代表者 片山 仁 八 郎

4. 代 理 人

住 所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
三菱電機株式会社内
氏 名 (7375)弁理士 大 岩 増 雄
(〒100 03(213)3421特許部)

60.2.2

万式
密社

児主

5. 補正の対象

明細書の特許請求の範囲の欄

6. 補正の内容

特許請求の範囲を別紙のとおり補正する。

以上

2. 特許請求の範囲

(1) ズーム倍率が可変な光学レンズ系を含むカラービデオカメラ用白バランス調整装置であって、

採光方向が可変な、色温度を検出する色温度検出手段と、

前記ズーム倍率を検出するズーム倍率検出手段と、

前記ズーム倍率検出手段からのズーム倍率信号にตอบสนองして、前記色温度検出手段の採光方向を設定する採光方向設定手段とを含むカラービデオカメラ用白バランス調整装置。

(2) 前記採光方向は前記ズーム倍率が大きくなるに従い、前記光学レンズ系の光軸と平行な方向に近づく、特許請求の範囲第1項記載のカラービデオカメラ用白バランス調整装置。